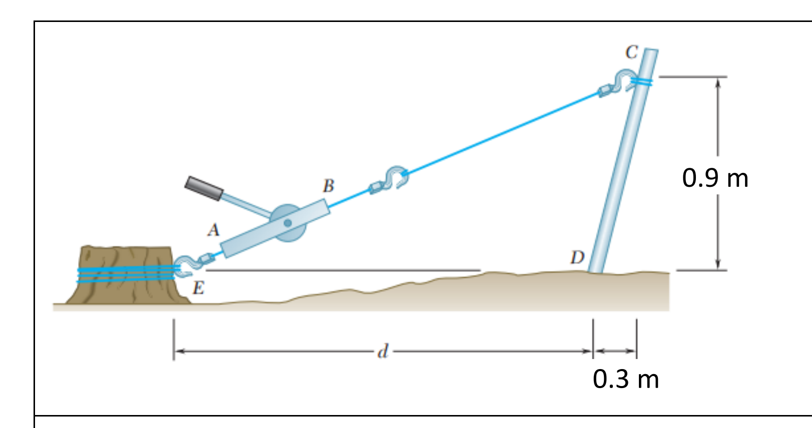
1 2 3 4 5

Física Estática y Dinámica

Parcial I

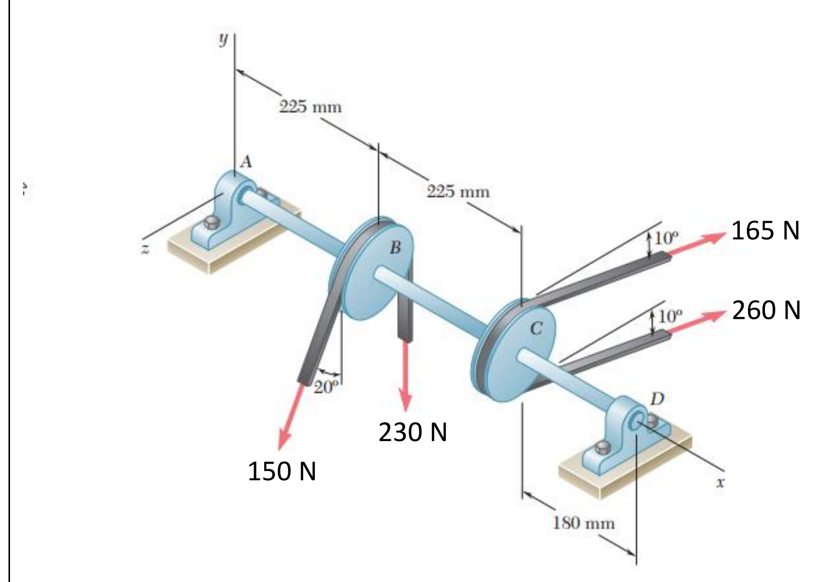
Nombre: ____ Carné:________________________

Nota: La comprensión del examen hace parte de la evaluación. No se permite prestar instrumentos de trabajo tales como calculadores y libros. El uso del teléfono celular está prohibido.



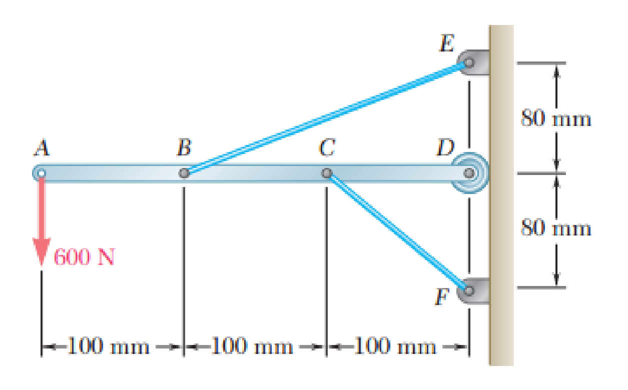
1. (30 pts) Se sabe que es necesario aplicar una fuerza que produzca un momento de 960 N.m alrededor de D para tensar el cable al poste CD. Si la capacidad del malacate AB es de 2400 N, determine el valor mínimo de la distancia d para generar el momento especifico respecto de D:

   a) Diagrama de cuerpo libre (7 pts)
   b) Sumatoria de fuerzas y/o momentos (7 pts)
   c) Ecuación para d (8 pts)
   d) Valor de d (8 pts)



2. (40 pts) Dos poleas de 175 mm de diámetro se montan sobre el eje en línea AD. Las bandas de las poleas B y C están contenidas en planos verticales paralelos al plano yz. Reemplace las fuerzas de las bandas mostradas por un sistema de fuerza y momento resultante en D.

   a) Diagrama de cuerpo libre (8 pts)
   b) Sumatoria de fuerzas (8 pts)
   c) Sumatoria de momentos (8 pts)
   d) Fuerza resultante (8 pts)
   e) Momento resultante (8 pts)



3. (30 pts) Determine la tensión en cada cable y la reacción en D.

   a) Diagrama de cuerpo libre (6 pts)
   b) Sumatoria de fuerzas y momentos (6 pts)
   c) Reacción o reacciones (6 pts)
   d) Tensiones en los cables (12 pts)

1 2 3 4 5

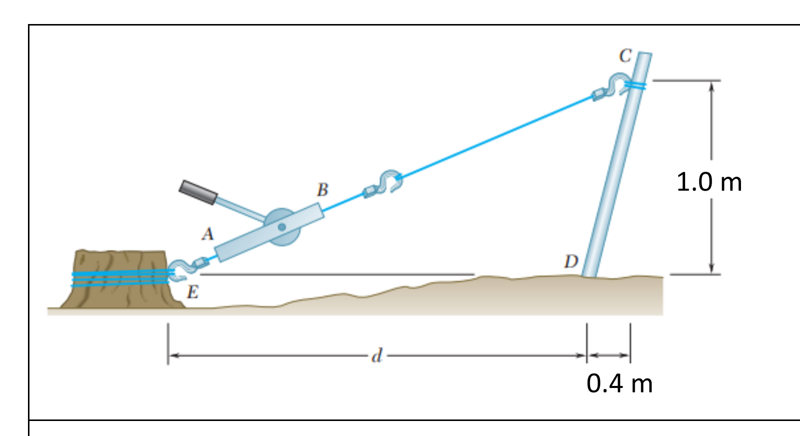


Física Estática y Dinámica

Parcial I

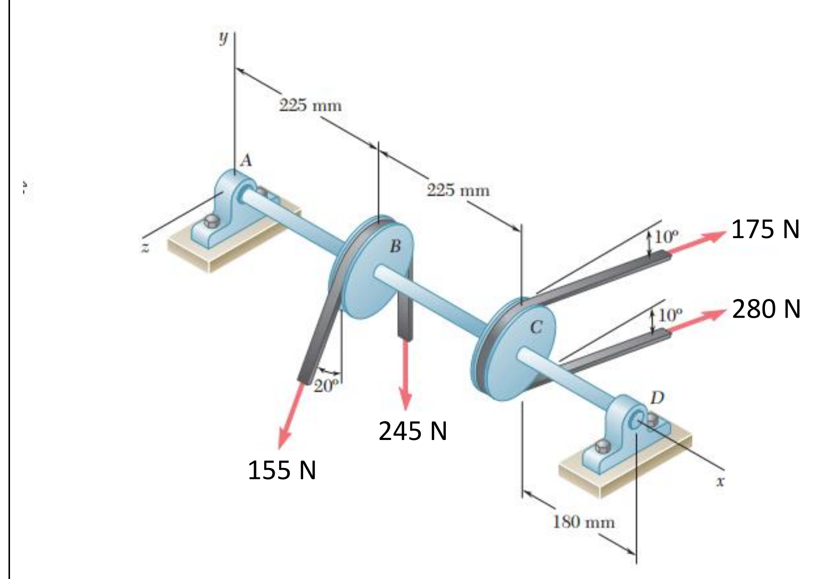
Nombre: ____ Carné:______________________

Nota: La comprensión del examen hace parte de la evaluación. No se permite prestar instrumentos de trabajo tales como calculadores y libros. El uso del teléfono celular está prohibido.



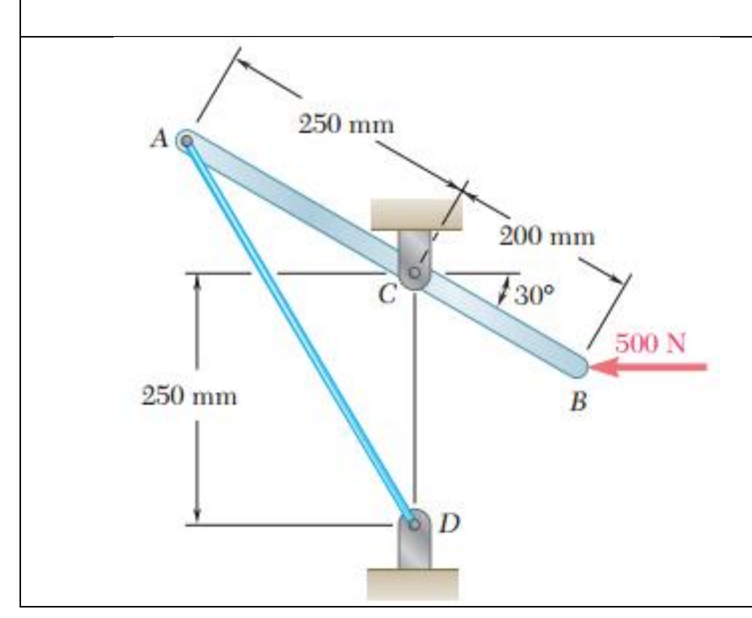
1. (30 pts) Se sabe que es necesario aplicar una fuerza que produzca un momento de 1000 N.m alrededor de D para tensar el cable al poste CD. Si la capacidad del malacate AB es de 2300 N, determine el valor mínimo de la distancia d para generar el momento especifico respecto de D:

   a) Diagrama de cuerpo libre (7 pts)
   b) Sumatoria de fuerzas y/o momentos (7 pts)
   c) Ecuación para d (8 pts)
   d) Valor de d (8 pts)



2. (40 pts) Dos poleas de 200 mm de diámetro se montan sobre el eje en línea AD. Las bandas de las poleas B y C están contenidas en planos verticales paralelos al plano yz. Reemplace las fuerzas de las bandas mostradas por un sistema de fuerza y momento resultante en D.

   a) Diagrama de cuerpo libre (8 pts)
   b) Sumatoria de fuerzas (8 pts)
   c) Sumatoria de momentos (8 pts)
   d) Fuerza resultante (8 pts)
   e) Momento resultante (8 pts)



3. (30 pts) Una palanca AB está articulada en C y se encuentra unida a un cable de control en A. Si la palanca se somete a una fuerza horizontal en B de 500 N, determine la tensión en el cable y la reacción

   a) Diagrama de cuerpo libre (6 pts)
   b) Sumatoria de fuerzas y momentos (6 pts)
   c) Reacción o reacciones (9 pts)
   d) Tensión en el cable (9 pts)

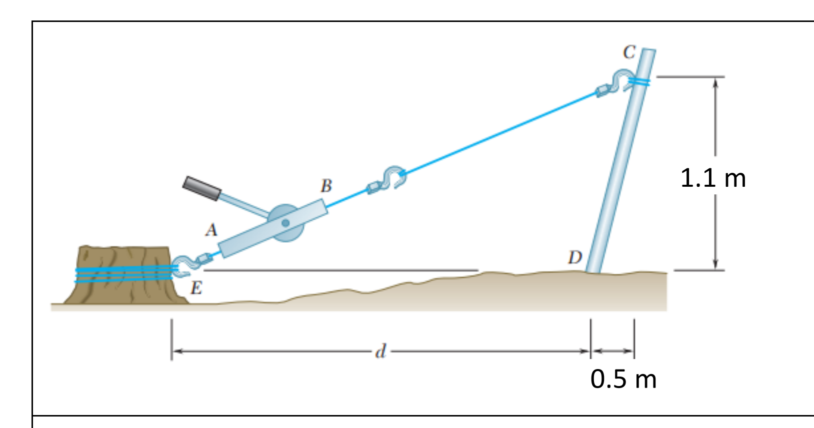
1 2 3 4 5

Física Estática y Dinámica

Parcial I

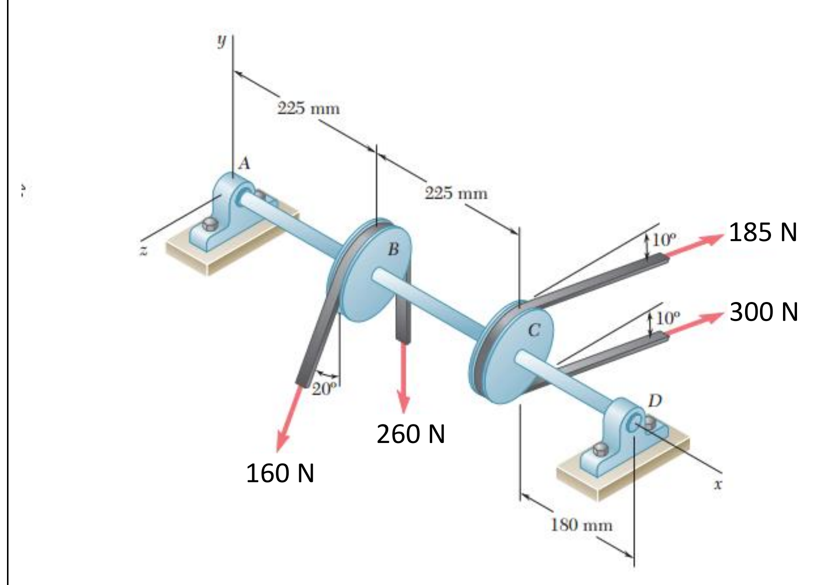
Nombre: ____ Carné:________________________

Nota: La comprensión del examen hace parte de la evaluación. No se permite prestar instrumentos de trabajo tales como calculadores y libros. El uso del teléfono celular está prohibido.



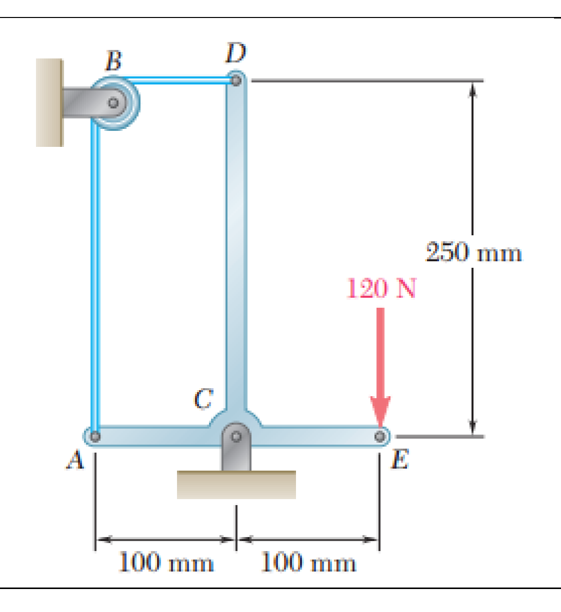
1. (30 pts) Se sabe que es necesario aplicar una fuerza que produzca un momento de 1040 N.m alrededor de D para tensar el cable al poste CD. Si la capacidad del malacate AB es de 2200 N, determine el valor mínimo de la distancia d para generar el momento especifico respecto de D:

a) Diagrama de cuerpo libre (7 pts)
b) Sumatoria de fuerzas y/o momentos (7 pts)
c) Ecuación para d (8 pts)
d) Valor de d (8 pts)



2. (40 pts) Dos poleas de 225 mm de diámetro se montan sobre el eje en línea AD. Las bandas de las poleas B y C están contenidas en planos verticales paralelos al plano yz. Reemplace las fuerzas de las bandas mostradas por un sistema de fuerza y momento resultante en D.

a) Diagrama de cuerpo libre (8 pts)
b) Sumatoria de fuerzas (8 pts)
c) Sumatoria de momentos (8 pts)
d) Fuerza resultante (8 pts)
e) Momento resultante (8 pts)



3. (30 pts) Sin tomar en cuenta la fricción, determine la tensión en el cable ABD y la reacción en el apoyo C.

a) Diagrama de cuerpo libre (6 pts)
b) Sumatoria de fuerzas y momentos (6 pts)
c) Reacción o reacciones (9 pts)
d) Tensión en el cable (9 pts)

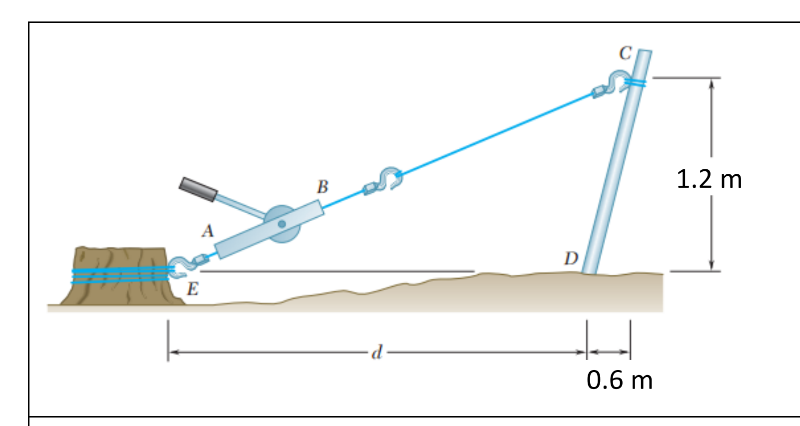
1 2 3  5

Física Estática y Dinámica

Parcial I

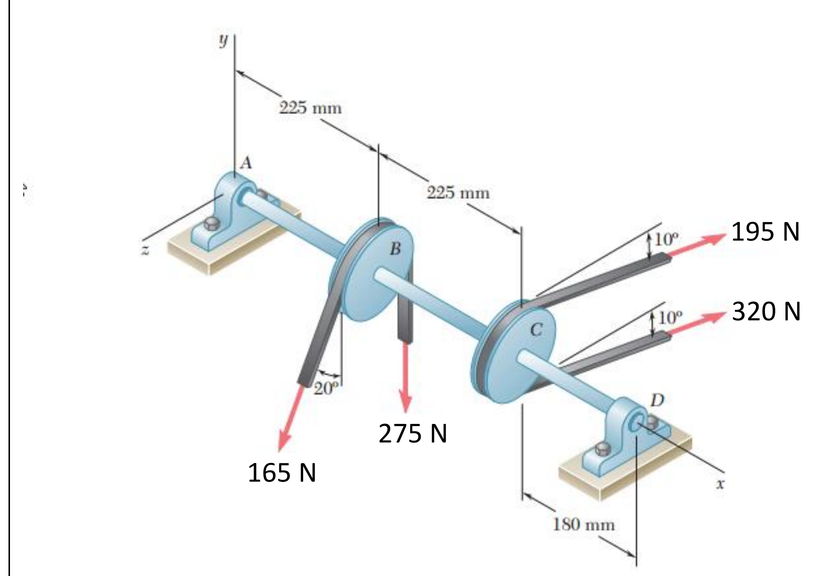
Nombre: ____ Carné:________________________

Nota: La comprensión del examen hace parte de la evaluación. No se permite prestar instrumentos de trabajo tales como calculadores y libros. El uso del teléfono celular está prohibido.



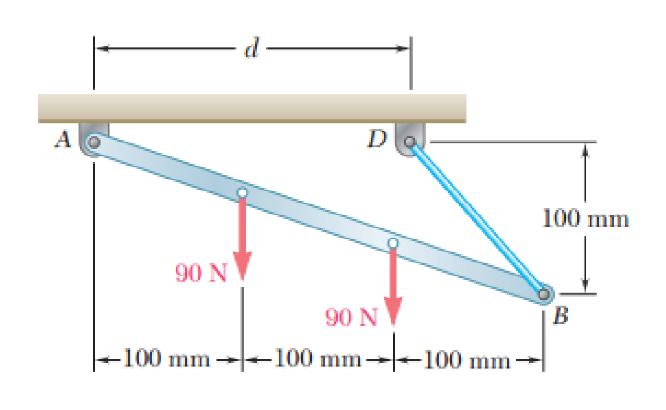
1. (30 pts) Se sabe que es necesario aplicar una fuerza que produzca un momento de 1080 N.m alrededor de D para tensar el cable al poste CD. Si la capacidad del malacate AB es de 2100 N, determine el valor mínimo de la distancia d para generar el momento especifico respecto de D:

   a) Diagrama de cuerpo libre (7 pts)
   b) Sumatoria de fuerzas y/o momentos (7 pts)
   c) Ecuación para d (8 pts)
   d) Valor de d (8 pts)



2. (40 pts) Dos poleas de 250 mm de diámetro se montan sobre el eje en línea AD. Las bandas de las poleas B y C están contenidas en planos verticales paralelos al plano yz. Reemplace las fuerzas de las bandas mostradas por un sistema de fuerza y momento resultante en D.

   a) Diagrama de cuerpo libre (8 pts)
   b) Sumatoria de fuerzas (8 pts)
   c) Sumatoria de momentos (8 pts)
   d) Fuerza resultante (8 pts)
   e) Momento resultante (8 pts)



3. (30 pts) Una varilla AB que está articulada en A y se encuentra unida al cable BD en B, soporta las cargas que se muestran en la figura. Si se sabe que d= 150 mm, determine la tensión en el cable BD y la reacción en A.

   a) Diagrama de cuerpo libre (6 pts)
   b) Sumatoria de fuerzas y momentos (6 pts)
   c) Reacción o reacciones (9 pts)
   d) Tensión en el cable (9 pts)